

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-259519
 (43)Date of publication of application : 22.09.2000

(51)Int.CI. G06F 13/00
 G06F 9/445

(21)Application number : 11-063996
 (22)Date of filing : 10.03.1999

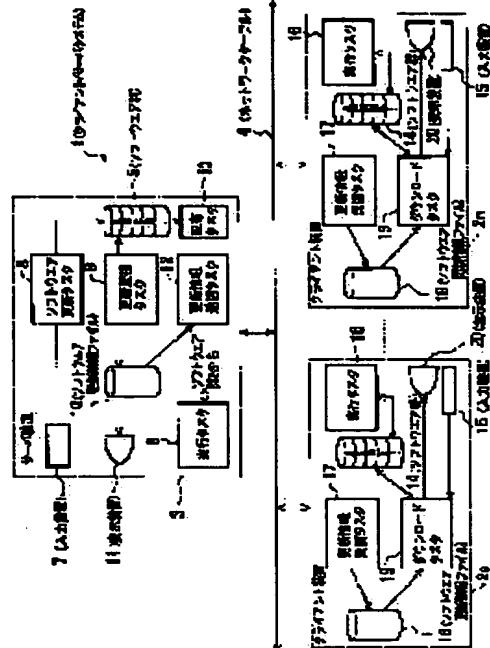
(71)Applicant : TOSHIBA CORP
 (72)Inventor : MATSUO HIDEYUKI

(54) NETWORK SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To update a software held in a client device only by updating a software held a server device or the like.

SOLUTION: Every time when either one of softwares held in a server device 3 is updated, software update information is supplied from the server device 3 to respective client devices 2a-2n, the update of the software is reported and afterwards, it is checked whether the software of an update object is just used for the respective client devices 2a-2n or not. When the use of the software as the update object is finished and download requests are outputted from the respective client devices 2a-2n, the updated software is supplied from the server device 3 to the client device, from which the download request is outputted, and the software stored in this client device is updated.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 20.02.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 24.05.2005

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

*** NOTICES ***

JPPO and NCIPPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. **** shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] Two or more terminal units which perform processing which memorized one or more distributed software and was specified based on such software, In the network system which has software distribution equipment which updates the software memorized by said each terminal unit through the network When said software distribution equipment updates either of each software [finishing / distribution] to said each terminal unit, When a download demand is advanced from said each terminal unit with the software update information transmitting section which generates software update information and is supplied to said each terminal unit, It has the software distribution section which distributes the software [finishing / updating] specified by said download demand to the terminal unit which advanced this download demand. Said each terminal unit When said software update information is supplied from said software distribution equipment, By the judgment section for updating which specifies the software which analyzed the contents of this software update information and was specified as the candidate for updating, and this judgment section for updating When the software judged to be a candidate for updating judges whether it is under [use] ***** and the software concerned is not used The network system characterized by having the download section which downloads software [finishing / the updating concerned] from said software distribution equipment which answered this while outputting a download demand to said software distribution equipment.

[Claim 2] It is the network system characterized by what that is notified and use termination of the software concerned is urged for to a user side while the software with which said download section was judged in the network system according to claim 1 by said judgment section for updating to be a candidate for updating is current using it.

[Claim 3] It is the network system which said software distribution equipment is server equipment connected to the network in a network system according to claim 1 or 2, and is characterized by what said each terminal unit is client equipment connected to said network.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIPI are not responsible for any
damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the block diagram showing an example of the client/server system which is the gestalt of operation of the network system by this invention.

[Drawing 2] It is the explanatory view showing the software update information send action of the network system shown in drawing 1 .

[Drawing 3] It is the explanatory view showing the download demand send action of the network system shown in drawing 1 .

[Drawing 4] It is the explanatory view showing the software send action of the network system shown in drawing 1 .

[Drawing 5] It is the explanatory view showing an example of the software update information held at the software update information file of the server equipment shown in drawing 1 .

[Drawing 6] It is the explanatory view showing an example of the software update information held at the software update information file of the client equipment shown in drawing 1 .

[Description of Notations]

1: Client/server system

2a-2n: Client equipment

3: Server equipment

4: Network cable

5 14: Software group

6 16: Activation task

7 15: Input unit

8: Renewal task of software

9: Updating monitor task

10 18: Software update information file

11 20: Display

12: Update information transmitting task

13: Distribution task

17: Update information receiving task

19: Download task

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIPPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]**[0001]**

[Field of the Invention] This invention relates to the network system which distributes software to each client equipment side from a server equipment side, and maintains the software by the side of each client equipment at the newest condition especially with respect to the network system used as a network system which used the client/server system which constitutes LAN etc., the Internet, etc.

[0002]

[Description of the Prior Art] The software currently held at the server equipment side is updated, this is distributed to each client equipment, the version of the software used with each client equipment is unified, and server equipment or other client equipments enable it to use the information created by this with one client equipment in the client/server system used as a LAN (local area network) etc.

[0003] In this case, when each client equipment is operated by each user and download directions are inputted as an approach of distributing the software currently held at server equipment to each client equipment. The 1st approach the server equipment which detected this distributes the software required of the client equipment of download demand origin. Or the 2nd approach of making server equipment read update information in each client equipment, and downloading software [finishing / updating], whenever fixed spacing passes. Or with server equipment, each client equipment is chosen one by one, and the 3rd method of distributing software to each client equipment etc. uses either.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, there was a problem which is described below by such conventional download approach.

[0005] By the 1st approach, since the user side had to download software intentionally, when a user side did not perform download directions actuation, software became old a load is not only applied to a user side too much, but, and there was a possibility that it might become impossible to take matching with other client equipments or server equipment.

[0006] Moreover, by the 2nd approach, since each client equipment goes to take software to server equipment for every fixed spacing, if each client equipment lengthens spacing which goes to take software to server equipment, the problem of taking time amount too much after updating the software currently held at server equipment before the software of each client equipment is updated will occur. On the other hand, if each client equipment shortens spacing which goes to take software to server equipment, since each client equipment goes to take software frequently to server equipment, the problem that a load is applied to the network cable to which these servers equipment and each client equipment are connected too much will occur.

[0007] Furthermore, by the 3rd approach, when server equipment chooses one of each of the client equipment and software which serves as a candidate for updating by this client equipment side is being performed, this software cannot be updated until activation of this software is completed.

[0008] For this reason, even if it was going to update the software frequently used with each client equipment, there was a problem that this could not be updated in many cases.

[0009] This invention, without making download actuation of software perform to a user side in view of the above-mentioned situation And only by updating the software currently held at server equipment etc., without applying a burden to the network where each terminal unit etc. is connected The software installed

in each terminal unit can be made to update, and it aims at offering the network system for which the newest software can be made to always use it to the user of each terminal unit by this.

[0010]

[Means for Solving the Problem] This invention in order to attain the above-mentioned purpose in claim 1 Two or more terminal units which perform processing which memorized one or more distributed software and was specified based on such software, In the network system which has software distribution equipment which updates the software memorized by said each terminal unit through the network When said software distribution equipment updates either of each software [finishing / distribution] to said each terminal unit, When a download demand is advanced from said each terminal unit with the software update information transmitting section which generates software update information and is supplied to said each terminal unit, It has the software distribution section which distributes the software [finishing / updating] specified by said download demand to the terminal unit which advanced this download demand. Said each terminal unit When said software update information is supplied from said software distribution equipment, By the judgment section for updating which specifies the software which analyzed the contents of this software update information and was specified as the candidate for updating, and this judgment section for updating When the software judged to be a candidate for updating judges whether it is under [use] ***** and the software concerned is not used While outputting a download demand to said software distribution equipment, it is characterized by having the download section which downloads software [finishing / the updating concerned] from said software distribution equipment which answered this.

[0011] In claim 2, in the network system according to claim 1, said download section is characterized by notifying that and urging use termination of the software concerned to a user side, while the software judged by said judgment section for updating to be a candidate for updating is current using it.

[0012] In claim 3, in the network system according to claim 1 or 2, said software distribution equipment is server equipment connected to the network, and said each terminal unit is characterized by being client equipment connected to said network.

[0013] When either of each software distributed to each terminal unit is updated by the software distribution equipment side in claim 1 by the above-mentioned configuration, Make software update information generate and each terminal unit is made to supply this by the software update information transmitting section of software distribution equipment. By the judgment section for updating by the side of each terminal unit While making the software specified as the candidate for updating specify from among each software which was made to analyze the contents of this software update information, and has been memorized When the software judged in the judgment section for updating to be a candidate for updating makes it judge whether it is under [use] ***** and this software is not used by the download section, Make a download demand generate, and he makes this supply to the software distribution section of server equipment, and is trying to make the software [finishing / updating] corresponding to the software judged to be a candidate for updating download. For this reason, without [without it makes download actuation of software perform to a user side, and] applying a burden to the network where each terminal unit etc. is connected, the software installed in each terminal unit is made to update, and the newest software is made to always use it to the user of each terminal unit only by updating the software currently held at server equipment etc. by this.

[0014] The software judged in the judgment section for updating to be a candidate for updating makes it judge by the download section whether it is under [use] *****, and when it judges with current use of this software being carried out, the directions which terminate use of software are made to take out with claim 2 to a user side. For this reason, when tell the user of each terminal unit about software having been updated when the software currently held at server equipment etc. is updated, and an update process of software is made to start and software is updated by this, the software memorized by each terminal unit is made to update without delay.

[0015] An update process of each software installed in each client equipment is performed without delay, without covering a load over the network which constitutes a client/server system from a claim 3 by giving the function of each terminal unit to the client equipment which gave the function of software distribution equipment to the server equipment connected to the network, and was connected to the network.

[0016]

[Embodiment of the Invention] Drawing 1 is the block diagram showing an example of the client/server system which is the gestalt of operation of the network system by this invention.

[0017] The client/server system 1 shown in this drawing Two or more client equipments 2a-2n operated by each user, Updating each software memorized by each client equipments 2a-2n to the newest thing The server equipment 3 which performs processing requested from each client equipments 2a-2n, It has the network cable 4 which connects these servers equipment 3 and each client equipments 2a-2n mutually. Whenever either of each software currently held at server equipment 3 is updated, software update information is supplied to each client equipments 2a-2n from server equipment 3. After telling that software was updated, the software which serves as a candidate for updating with each client equipments 2a-2n makes it confirm whether to be under [use] *****. When a download demand is advanced from each client equipments [2a-2n] either based on this check result, Software [finishing / updating] is supplied from server equipment 3, and the software memorized by this client equipment is made to update to the client equipment which advanced the download demand.

[0018] The software group 5 which memorizes two or more software for which server equipment 3 is used by the whole system, The activation task 6 which performs processing which used each software memorized by this software group 5, and was requested from each client equipments 2a-2n, and when it is operated by the operator, When the renewal command of software is outputted from the input unit 7 which generates the various commands according to these contents of actuation, and various data, and this input unit 7, The update file (illustration is omitted) offered by the update file specified by this renewal command of software, for example, CD-ROM etc., is used. At the renewal task 8 of software which updates the software specified by the renewal command of software out of each software memorized by the software group 5, and fixed spacing Each software memorized by the software group 5 is scanned. The updating monitor task 9 which supervises whether each software was updated, The update information (software update information) of each software is memorized. The monitor result of the updating monitor task 9, Based on the download result of each client equipments 2a-2n etc., it has the software update information file 10 which updates the memorized software update information.

[0019] Furthermore, when, as for server equipment 3, updating situation display directions are outputted from an input unit 7, The display 11 which reads the software update information memorized by the software update information file 10, and carries out a screen display of the contents, It is based on the contents of the software update information memorized by the software update information file 10. When it confirms whether there is any client equipment which has not downloaded the updated software and there is client equipment which has not downloaded the updated software, When a download demand is advanced from the update information transmitting task 12 which transmits software update information, and each client equipments [2a-2n] either to this client equipment, While distributing software [finishing / updating] to the client equipment which read the software [finishing / updating] memorized by the software group 5, and advanced the download demand It has the distribution task 13 which updates the software update information memorized by the software update information file 10.

[0020] When each client equipments 2a-2n are operated by the user with the software group 14 which memorizes two or more software used with each client equipments 2a-2n, When an activation command is outputted from the input unit 15 which generates the various commands according to these contents of actuation, and various data, and this input unit 15, When software update information is transmitted from the activation task 16 which uses each software memorized by the software group 14, and performs specified processing, and the update information transmitting task 12 of server equipment 3, The update information receiving task 17 which incorporates this, and the software update information over each software are memorized. Based on software update information, a download situation of each software, etc. which were received by the update information receiving task 17, it has the software update information file 18 which updates the memorized software update information. Moreover, each client equipments 2a-2n scan respectively each software memorized by each software update information memorized by the software update information file 18 at fixed spacing, and the software group 14. When there is software updated among each software which supervises whether either of each software is updated and is memorized by the software group 14, If this software confirms [current and] whether be under use and this is used now If warning information is generated and software is not used now Give a download demand to server equipment 3, and software [finishing / updating] is downloaded. When warning information is outputted from the download task 19 which updates the software which serves as a candidate for updating out of each software memorized by the software group 14, and this download task 19, It has the display 20 which displays current and the warning screen to which termination of the software currently performed is

urged.

[0021] Next, actuation of the gestalt of this operation is explained in full detail, referring to each explanatory view shown in drawing 2 -6.

[0022] First, if processing initiation directions are outputted by the user from the each client equipments [2a-2n] input unit 15, the software specified with processing initiation directions out of each software memorized by the software group 14 will be started by the activation task 16, and specified processing will be performed.

[0023] At this time, it sets to each client equipments [2a-2n] either, for example, client equipment 2a. When it will be necessary to request a part of processing from server equipment 3 and a processing request is taken out from this client equipment 2a, by the activation task 6 of server equipment 3 When processing the software corresponding to a processing request was used and requested [processing] out of each software memorized by the software group 5 is performed and an activation result is obtained, an activation result is supplied to client equipment 2a.

[0024] When the renewal command of software is inputted from the input unit 7 of server equipment 3 in parallel to this actuation, moreover, by the renewal task 8 of software While the software which the update file offered by CD-ROM etc. is used, and is memorized by the software group 5 is updated As this is detected by the updating monitor task 9 and it is shown in drawing 5 R> 5 by it The "time stamp" in the software update information over the software updated among the software update information memorized by the software update information file 10, for example, software, "C", "Size" is updated and distribution condition " – "the distribution condition over 2n of client equipment" to "client equipment 2a in this software update information further respectively After changing into "the condition of not distributing", the software update information corresponding to the software "C" updated by the update information transmitting task 12 to the client equipments 2a-2n which are in "the condition of not distributing" as this was detected and it was shown in drawing 2 is transmitted.

[0025] In parallel to this actuation, by moreover, the update information receiving task 17 of the client equipment specified as the transmission place of software update information by server equipment 3, for example, client equipment 2a As the software update information corresponding to the software "C" updated from the update information transmitting task 12 of server equipment 3 is received and it is shown in drawing 6 When the "download situation" in the software update information corresponding to software "C" is made "un-downloading" among the software update information registered into the software update information file 18, at fixed spacing By the download task 19 which is scanning each software update information memorized by the software update information file 18 and each software memorized by the software group 14 It is judged with software "C" being updated by the server equipment 3 side among each software memorized by the software group 14. It is confirmed [current and] for the software "C" (software before updating "C") corresponding to the software "C" updated by the server equipment 3 side among each software memorized by the software group 14 whether it is used or not.

[0026] And if the software "C" used as the candidate for updating is not used by the activation task 16 of client equipment 2a, now As shown in drawing 3 , by the download task 19 of this client equipment 2a As the download demand which requires distribution of the software "C" updated by the distribution task 13 of server equipment 3 is advanced and it is shown in drawing 4 The download of software "C" by which the download demand was carried out out of each software memorized by the software group 5 is started.

[0027] By subsequently, the download task 19 of client equipment 2a If download of the updated software "C" is completed While "the distribution situation over client equipment 2a" in the software update information over the software "C" memorized by the software update information file 10 by the distribution task 13 of server equipment 3 is made "finishing [distribution]" The inside of each software memorized by the software group 14 by the download task 19 of client equipment 2a, The inside of the software update information corresponding to each software memorized by the software update information file 18 after the software before updating "C" is chosen and this is updated, The "download situation" in the software update information corresponding to software "C" is made "finishing [download]."

[0028] Moreover, if the software used as the candidate for updating is used by each client equipments [2a-2n] either 16, for example, the activation task of client equipment 2a, now, warning will be given to a user so that a warning screen may be made to display on a display 20 by the download task 19 and current and the software "C" currently performed may be terminated by it.

[0029] And as shown in drawing 3 , the download demand which requires distribution of the software "C"

updated by the distribution task 13 of server equipment 3 by the download task 19 of this client equipment 2a is advanced, and after use of this software "C" is completed, as shown in drawing 4 , the download of software "C" by which the download demand was carried out among each software memorized by the software group 5 is started.

[0030] By subsequently, the download task 19 of client equipment 2a If download of the updated software "C" is completed While "the distribution situation over client equipment 2a" in the software update information over the software "C" memorized by the software update information file 10 by the distribution task 13 of server equipment 3 is made "finishing [distribution]" The inside of each software memorized by the software group 14 by the download task 19 of client equipment 2a, The inside of the software update information corresponding to each software memorized by the software update information file 18 after the software before updating "C" is chosen and this is updated, The "download situation" in the software update information corresponding to software "C" is made "finishing [download]."

[0031] Thus, whenever either of each software currently held at server equipment 3 is updated with the gestalt of this operation, software update information is supplied to each client equipments 2a-2n from server equipment 3. After telling that software was updated, the software which serves as a candidate for updating with each client equipments 2a-2n makes it confirm whether to be under [use] *****. When use of the software used as the candidate for updating is completed and a download demand is advanced from each client equipments 2a-2n, Software [finishing / updating] is supplied from server equipment 3, and it was made to make the software memorized by this client equipment update to the client equipment which advanced the download demand.

[0032] For this reason, without making download actuation of software perform to a user side And only by updating the software currently held at server equipment 3 etc., without applying a burden to the network cable 4 to which each client equipments 2a-2n etc. are connected The software installed in each client equipments 2a-2n can be made to be able to update, and the newest software can be made to always use it to the user of each client equipment by this.

[0033] Moreover, when software update information was supplied to each client equipments 2a-2n from server equipment 3 with the gestalt of this operation, it made it confirm whether the software used as the candidate for updating would be used, and when the software used as the candidate for updating was used, a warning screen is displayed on a display 20 and use termination of the software used as the candidate for updating was urged.

[0034] For this reason, when an each client equipments [2a-2n] user can be told about software having been updated when the software currently held at server equipment 3 is updated, an update process of software can be made to start and software is updated by this, the software memorized by each client equipments 2a-2n can be made to update without delay.

[0035] As mentioned above, with the gestalt of operation mentioned above, software update information is supplied to each client equipments 2a-2n from server equipment 3. After telling that software was updated, the software which serves as a candidate for updating with each client equipments 2a-2n makes it confirm whether to be under [use] *****. When use of the software used as the candidate for updating is completed and a download demand is advanced from each client equipments 2a-2n, Although he is trying to make the software which supplies software [finishing / updating] from server equipment 3, and is memorized by this client equipment update to the client equipment which advanced the download demand Software update information is supplied to each client equipments 2a-2n from server equipment 3. Software update information is supplied to each client equipments 2a-2n from the time of telling that software was updated, or server equipment 3. After telling that software was updated, when the amount of traffic of a network cable 4 decreases When use of the software which is made to download the software updated by each client equipments 2a-2n from server equipment 3, is made to store this temporarily, and serves as a candidate for updating with each client equipments 2a-2n is completed, The software [finishing / updating] made to store temporarily is made to use it, and you may make it make the software memorized by the software group 14 update.

[0036] Download of the updated software is made to start, and after use of the software used as the candidate for updating is completed, the software memorized by each client equipments 2a-2n can be made to update without delay, even if the software used as the candidate for updating is using it with each client equipments 2a-2n, when the software currently held at server equipment 3 is updated, even if such.

[0037] Moreover, although the client/server system which constitutes LAN etc. is made into an example

and the network system by this invention is explained with the gestalt of operation mentioned above, you may make it apply the network system by this invention through other the networks, for example, Internet circuit, to the network which connected server equipment and each terminal unit.

[0038] Even if such, software update information can be transmitted to each terminal unit beforehand registered through the Internet circuit only by updating the software currently held at server equipment, and the software currently held at each terminal unit can be made to update.

[0039]

[Effect of the Invention] As explained above, according to this invention, in the network system of claim 1 Only by updating the software currently held at server equipment etc., without [without it makes download actuation of software perform to a user side, and] applying a burden to the network where each terminal unit etc. is connected The software installed in each terminal unit can be made to be able to update, and the newest software can be made to always use it to the user of each terminal unit by this.

[0040] When the user of each terminal unit can be told about software having been updated when the software currently held at server equipment etc. is updated, an update process of software can be made to start and software is updated by this, the software memorized by each terminal unit can be made to update without delay in the network system of claim 2.

[0041] In the network system of claim 3, an update process of each software installed in each client equipment can be performed without delay, without covering a load over the network which constitutes a client/server system.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

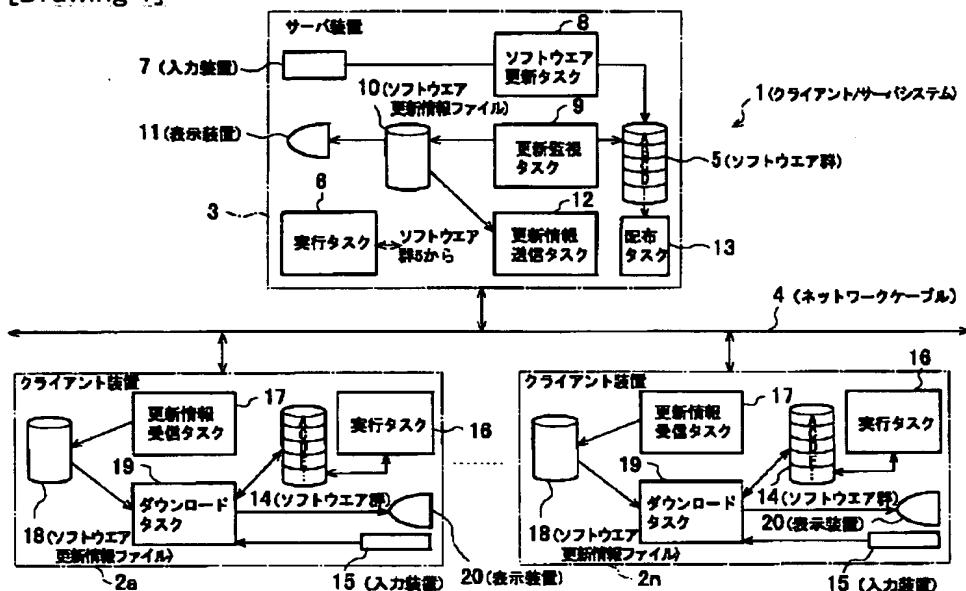
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

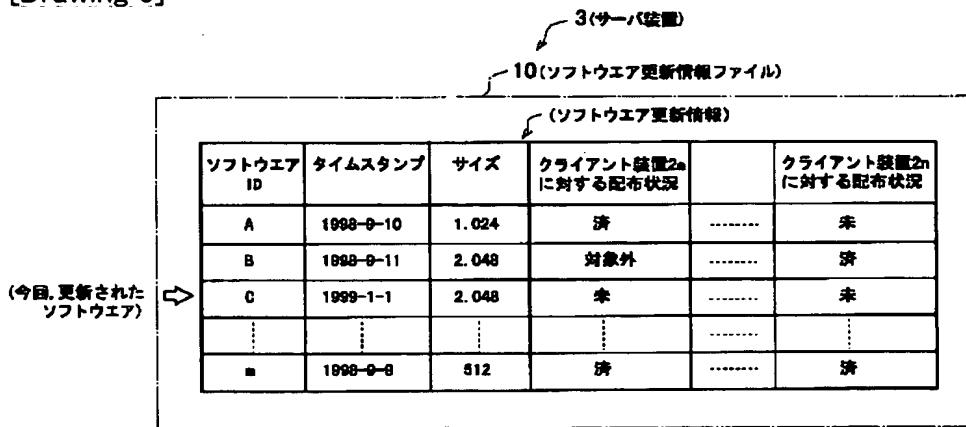
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

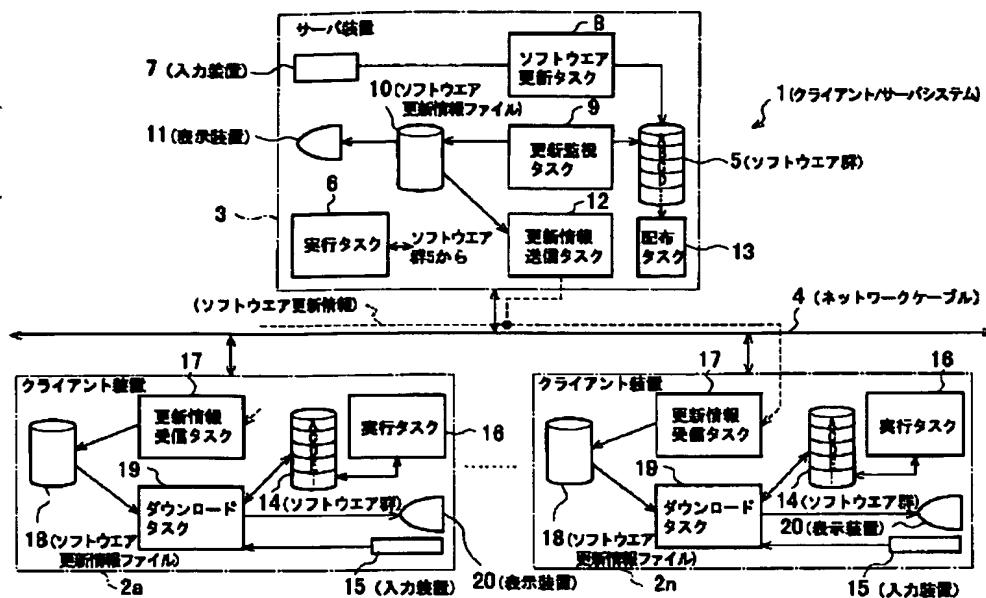
[Drawing 1]



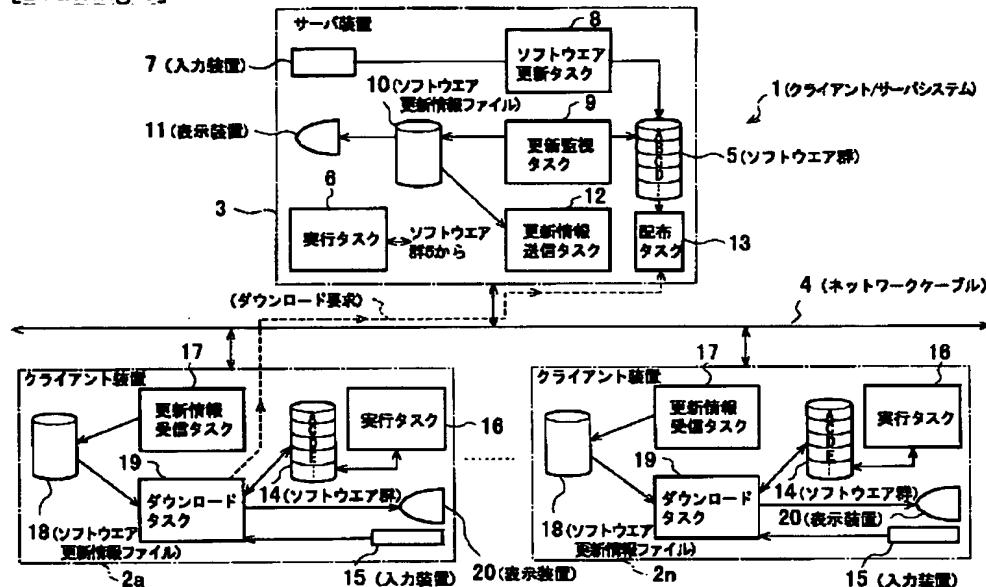
[Drawing 5]



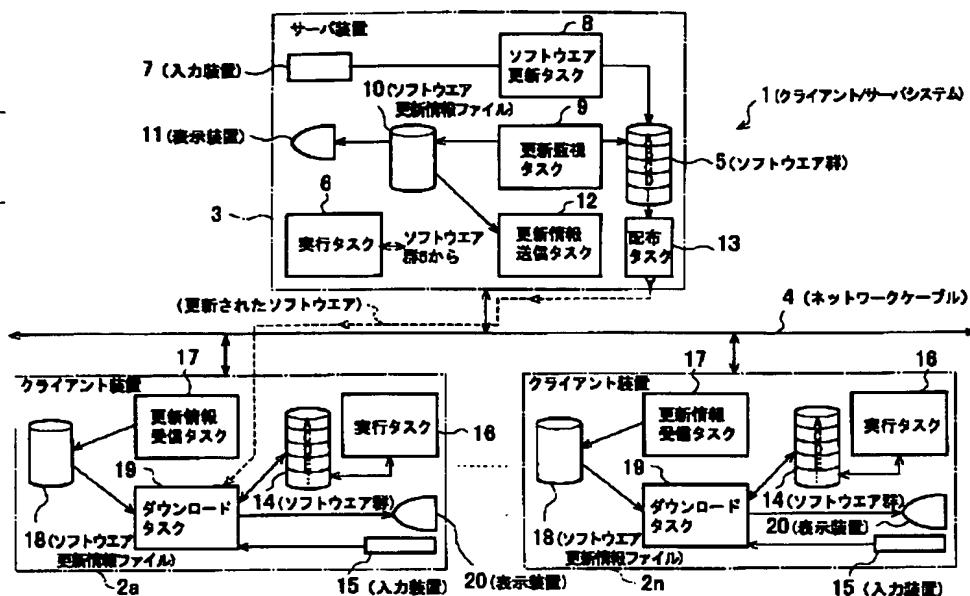
[Drawing 2]



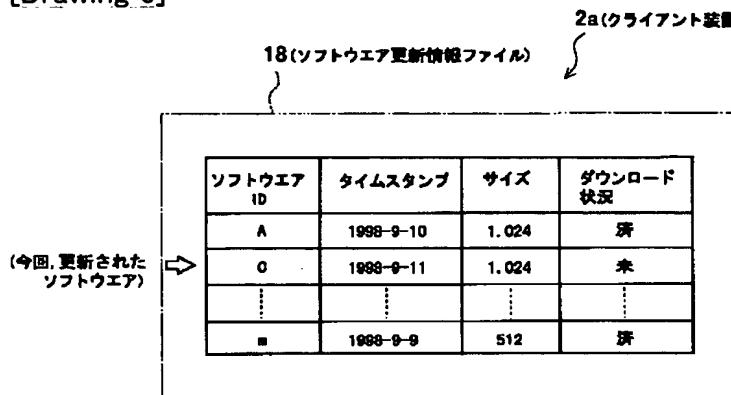
[Drawing 3]



[Drawing 4]



[Drawing 6]



[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-259519

(P2000-259519A)

(43)公開日 平成12年9月22日 (2000.9.22)

(51)Int.Cl'

G 06 F 13/00
9/445

識別記号

3 5 1

F I

G 06 F 13/00
9/06

テ-73-1*(参考)

3 5 1 H 5 B 0 7 6
4 2 0 M 5 B 0 8 9

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 9 頁)

(21)出願番号 特願平11-63996

(22)出願日 平成11年3月10日(1999.3.10)

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区横川町72番地

(72)発明者 松尾 秀之

東京都府中市東芝町1番地 株式会社東芝
府中工場内

(74)代理人 100083806

弁理士 三好 秀和 (外7名)

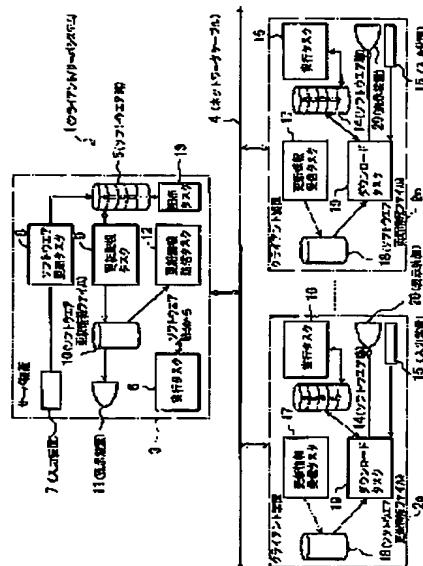
Pターム(参考) 5B078 A003 B8008
5B089 G01J GA21 GB02 HA06 JA32
JB07 KA04 KB03 KB06 KC27
KC31 KC47 KC59 KD02 KE03

(54)【発明の名称】 ネットワークシステム

(57)【要約】

【課題】 サーバ装置などに保持されているソフトウェアを更新するだけで、クライアント装置に保持されているソフトウェアを更新させる。

【解決手段】 サーバ装置3に保持されている各ソフトウェアのいずれかが更新される毎に、サーバ装置3から各クライアント装置2a～2nにソフトウェア更新情報を供給して、ソフトウェアが更新されたことを知らせた後、各クライアント装置2a～2nで更新対象となっているソフトウェアが使用中かどうかをチェックさせ、更新対象となっているソフトウェアの使用が終了し、各クライアント装置2a～2nからダウンロード要求が出されたとき、ダウンロード要求を出したクライアント装置に対し、サーバ装置3から更新済みのソフトウェアを供給し、このクライアント装置に記憶されているソフトウェアを更新させる。



(2) 特開2000-259519

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】配布された1つ以上のソフトウェアを記憶し、これらのソフトウェアに基づき、指定された処理を実行する複数の端末装置と、ネットワークを介して前記各端末装置に記憶されているソフトウェアの更新処理を行うソフトウェア配布装置とを有するネットワークシステムにおいて、

前記ソフトウェア配布装置は、
前記各端末装置に配布済みの各ソフトウェアのいずれかを更新したとき、ソフトウェア更新情報を生成して前記各端末装置に供給するソフトウェア更新情報送信部と、前記各端末装置からダウンロード要求が出されたとき、このダウンロード要求を出した端末装置に対し、前記ダウンロード要求で指定された更新済みのソフトウェアを配布するソフトウェア配布部と、を備え、

前記各端末装置は、
前記ソフトウェア配布装置から前記ソフトウェア更新情報が供給されたとき、このソフトウェア更新情報の内容を解析し、更新対象に指定されたソフトウェアを特定する更新対象判定部と、
この更新対象判定部によって、更新対象と判定されたソフトウェアが使用中かどうかを判定し、当該ソフトウェアが使用されていないときには、ダウンロード要求を前記ソフトウェア配布装置に出力する一方、これに応答した前記ソフトウェア配布装置から当該更新済みのソフトウェアをダウンロードするダウンロード部と、
を備えたことを特徴とするネットワークシステム。

【請求項2】請求項1に記載のネットワークシステムにおいて、

前記ダウンロード部は、前記更新対象判定部によって更新対象と判定されたソフトウェアが現在使用中であるときには、ユーザ側にその旨を通知して当該ソフトウェアの使用終了を促す、
ことを特徴とするネットワークシステム。

【請求項3】請求項1または2に記載のネットワークシステムにおいて、

前記ソフトウェア配布装置は、ネットワークに接続されたサーバ装置であり、

前記各端末装置は、前記ネットワークに接続されたクライアント装置である、
ことを特徴とするネットワークシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、LANなどを構成するクライアント/サーバシステム、インターネットなどを使用したネットワークシステムなどとして使用されるネットワークシステムに係わり、特にサーバ装置側から各クライアント装置側にソフトウェアを配布して各クライアント装置側のソフトウェアを最新の状態に保つネットワークシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】LAN(ローカル・エリア・ネットワーク)などとして使用されるクライアント/サーバシステムでは、サーバ装置側に保持されているソフトウェアを更新し、これを各クライアント装置に配布して、各クライアント装置で使用されるソフトウェアのバージョンを統一し、これによって1つのクライアント装置で作成された情報をサーバ装置、あるいは他のクライアント装置などでも使用し得るようにしている。

- 10 【0003】この場合、サーバ装置に保持されているソフトウェアを各クライアント装置に配布する方法として、各ユーザによって各クライアント装置が操作されてダウンロード指示が入力されたときに、これを検知したサーバ装置が、ダウンロード要求元のクライアント装置に要求されたソフトウェアを配布する第1の方法、または一定の間隔が経過する毎に、各クライアント装置からサーバ装置に更新情報を読み取らせて更新済みのソフトウェアをダウンロードする第2の方法、あるいはサーバ装置によって各クライアント装置を順次、選択し、各クライアント装置にソフトウェアを配布する第3の方法等、いずれかを使用する。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような従来のダウンロード方法では、次に述べるような問題があった。

【0005】第1の方法では、ユーザ側がソフトウェアのダウンロードを意図的に行わなければならないことから、ユーザ側に負荷がかかり過ぎるばかりでなく、ユーザ側がダウンロード指示操作を行わない場合にはソフトウェアが古くなってしまい、他のクライアント装置やサーバ装置とのマッチングがどれなくなってしまう恐れがあった。

【0006】また、第2の方法では、一定の間隔毎に、各クライアント装置がサーバ装置にソフトウェアを取りに行くので、各クライアント装置がサーバ装置にソフトウェアを取りに行く間隔を長くすると、サーバ装置に保持されているソフトウェアを更新してから各クライアント装置のソフトウェアが更新されるまでに時間がかかりすぎるという問題が発生する。他方、各クライアント装置がサーバ装置にソフトウェアを取りに行く間隔を短くすると、各クライアント装置がサーバ装置に頻繁にソフトウェアを取りに行くことから、これらサーバ装置、各クライアント装置が接続されているネットワークケーブルなどに負荷がかかり過ぎるという問題が発生する。

【0007】さらに、第3の方法では、サーバ装置が各クライアント装置の1つを選択したとき、このクライアント装置側で更新対象となっているソフトウェアを実行している場合には、このソフトウェアの実行が終了するまで、このソフトウェアを更新することできない。

- 50 【0008】このため、各クライアント装置で頻繁に使

(3)

特開2000-259519

3

用されるソフトウェアを更新しようとしても、これを見新できないことが多いという問題があった。

【0009】本発明は上記の事情に鑑み、ユーザ側にソフトウェアのダウンロード操作を行わせることなく、かつ各端末装置などが接続されているネットワークに負担をかけることなく、サーバ装置などに保持されているソフトウェアを更新するだけで、各端末装置にインストールされているソフトウェアを見新させることができ、これによって各端末装置のユーザに対し、常に最新のソフトウェアを使用させることができるネットワークシステムを提供することを目的としている。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために本発明は、請求項1では、配布された1つ以上のソフトウェアを記憶し、これらのソフトウェアに基づき、指定された処理を実行する複数の端末装置と、ネットワークを介して前記各端末装置に記憶されているソフトウェアの更新処理を行うソフトウェア配布装置とを有するネットワークシステムにおいて、前記ソフトウェア配布装置は、前記各端末装置に配布済みの各ソフトウェアのいずれかを更新したとき、ソフトウェア更新情報を生成して前記各端末装置に供給するソフトウェア更新情報送信部と、前記各端末装置からダウンロード要求が出されたとき、このダウンロード要求を出した端末装置に対して、前記ダウンロード要求で指定された更新済みのソフトウェアを配布するソフトウェア配布部と、を備え、前記各端末装置は、前記ソフトウェア配布装置から前記ソフトウェア更新情報が供給されたとき、このソフトウェア更新情報の内容を解析し、更新対象に指定されたソフトウェアを特定する更新対象判定部と、この更新対象判定部によって、更新対象と判定されたソフトウェアが使用中かどうかを判定し、当該ソフトウェアが使用されていないときには、ダウンロード要求を前記ソフトウェア配布装置に出力する一方、これに応答した前記ソフトウェア配布装置から当該更新済みのソフトウェアをダウンロードするダウンロード部とを備えたことを特徴としている。

【0011】請求項2では、請求項1に記載のネットワークシステムにおいて、前記ダウンロード部は、前記更新対象判定部によって更新対象と判定されたソフトウェアが現在使用中であるときには、ユーザ側にその旨を通知して当該ソフトウェアの使用終了を促すことを特徴としている。

【0012】請求項3では、請求項1または2に記載のネットワークシステムにおいて、前記ソフトウェア配布装置は、ネットワークに接続されたサーバ装置であり、前記各端末装置は、前記ネットワークに接続されたクライアント装置であることを特徴としている。

【0013】上記の構成により、請求項1では、ソフトウェア配布装置側で、各端末装置に配布している各ソフ

4

トウェアのいずれかが更新されたとき、ソフトウェア配布装置のソフトウェア更新情報送信部によって、ソフトウェア更新情報を生成させ、これを各端末装置に供給させて、各端末装置側の更新対象判定部によって、このソフトウェア更新情報の内容を解析させ、記憶している各ソフトウェアの内から、更新対象に指定されたソフトウェアを特定させるとともに、ダウンロード部によって、更新対象判定部で更新対象と判定されたソフトウェアが使用中かどうかを判定させ、このソフトウェアが使用されていないとき、ダウンロード要求を生成させて、これをサーバ装置のソフトウェア配布部に供給させて、更新対象と判定されたソフトウェアに対応する更新済みのソフトウェアをダウンロードさせるようにしている。このため、ユーザ側にソフトウェアのダウンロード操作を行わせることなく、かつ各端末装置などが接続されているネットワークに負担をかけることなく、サーバ装置などに保持されているソフトウェアを更新するだけで、各端末装置にインストールされているソフトウェアを更新させ、これによって各端末装置のユーザに対し、常に最新のソフトウェアを使用させる。

【0014】請求項2では、ダウンロード部によって、更新対象判定部で更新対象と判定されたソフトウェアが使用中かどうかを判定させ、このソフトウェアが現在使用されていると判定したとき、ユーザ側にソフトウェアの使用を終了させる指示を出させる。このため、サーバ装置などに保持されているソフトウェアを更新したとき、各端末装置のユーザにソフトウェアが更新されたことを知らせて、ソフトウェアの更新処理を開始させ、これによってソフトウェアが更新されたとき、各端末装置に記憶されているソフトウェアを遅滞無く更新させる。

【0015】請求項3では、ネットワークに接続されたサーバ装置にソフトウェア配布装置の機能を持たせ、またネットワークに接続されたクライアント装置に各端末装置の機能を持たせることにより、クライアント/サーバシステムを構成するネットワークに負荷をかけることなく、各クライアント装置にインストールされている各ソフトウェアの更新処理を遅滞無く行う。

【0016】

【発明の実施の形態】図1は本発明によるネットワークシステムの実施の形態であるクライアント/サーバシステムの一例を示すブロック図である。

【0017】この図に示すクライアント/サーバシステム1は、各ユーザによって操作される複数のクライアント装置2a～2nと、各クライアント装置2a～2nに記憶されている各ソフトウェアを最新のものに更新しながら、各クライアント装置2a～2nから依頼された処理を行うサーバ装置3と、これらサーバ装置3、各クライアント装置2a～2nを相互に接続するネットワークケーブル4とを備えており、サーバ装置3に保持されている各ソフトウェアのいずれかが更新される毎に、サー

(4)

特開2000-259519

5

バージョン3から各クライアント装置2a～2nにソフトウェア更新情報を供給して、ソフトウェアが更新されたことを知らせた後、各クライアント装置2a～2nで更新対象となっているソフトウェアが使用中かどうかをチェックさせ、このチェック結果に基づき、各クライアント装置2a～2nのいずれかからダウンロード要求が出されたとき、ダウンロード要求を出したクライアント装置に対し、サーバ装置3から更新済みのソフトウェアを供給し、このクライアント装置に記憶されているソフトウェアを更新させる。

【0018】サーバ装置3は、システム全体で使用される複数のソフトウェアを記憶するソフトウェア群5と、このソフトウェア群5に記憶されている各ソフトウェアを使用して、各クライアント装置2a～2nから依頼された処理を実行する実行タスク6と、オペレータによって操作されたとき、この操作内容に応じた各種指令、各種データを生成する入力装置7と、この入力装置7からソフトウェア更新指令が出力されたとき、このソフトウェア更新指令で指定された更新ファイル、例えばCD-ROMなどで提供された更新ファイル（図示は省略する）を使用し、ソフトウェア群5に記憶されている各ソフトウェアの中からソフトウェア更新指令で指定されたソフトウェアを更新するソフトウェア更新タスク8と、一定の間隔で、ソフトウェア群5に記憶されている各ソフトウェアをスキャンして、各ソフトウェアが更新されたかどうかを監視する更新監視タスク9と、各ソフトウェアの更新情報（ソフトウェア更新情報）を記憶し、更新監視タスク9の監視結果、各クライアント装置2a～2nに対するダウンロード結果などに基づき、記憶しているソフトウェア更新情報を更新するソフトウェア更新情報ファイル10とを備えている。

【0019】さらに、サーバ装置3は、入力装置7から更新状況表示指示が出力されたとき、ソフトウェア更新情報ファイル10に記憶されているソフトウェア更新情報を読み出し、その内容を画面表示する表示装置11と、ソフトウェア更新情報ファイル10に記憶されているソフトウェア更新情報の内容に基づき、更新されたソフトウェアをダウンロードしていないクライアント装置があるかどうかをチェックし、更新されたソフトウェアをダウンロードしていないクライアント装置があるとき、このクライアント装置に対し、ソフトウェア更新情報を送信する更新情報送信タスク12と、各クライアント装置2a～2nのいずれかからダウンロード要求が出されたとき、ソフトウェア群5に記憶されている更新済みのソフトウェアを読み出し、ダウンロード要求を出したクライアント装置に対し、更新済みのソフトウェアを配布するとともに、ソフトウェア更新情報ファイル10に記憶されているソフトウェア更新情報を更新する配布タスク13とを備えている。

【0020】各クライアント装置2a～2nは、各ク

5

イアント装置2a～2nで使用される複数のソフトウェアを記憶するソフトウェア群14と、ユーザによって操作されたとき、この操作内容に応じた各種指令、各種データを生成する入力装置15と、この入力装置15から実行指令が出力されたとき、ソフトウェア群14に記憶されている各ソフトウェアを使用して、指定された処理を実行する実行タスク16と、サーバ装置3の更新情報送信タスク12からソフトウェア更新情報が送信されたとき、これを取り込む更新情報受信タスク17と、各ソフトウェアに対するソフトウェア更新情報を記憶し、更新情報受信タスク17によって受信されたソフトウェア更新情報、各ソフトウェアのダウンロード状況などに基づき、記憶しているソフトウェア更新情報を更新するソフトウェア更新情報ファイル18とを備えている。また、各クライアント装置2a～2nは、一定の間隔でソフトウェア更新情報ファイル18に記憶されている各ソフトウェア更新情報とソフトウェア群14に記憶されている各ソフトウェアとを各々スキャンして、各ソフトウェアのいずれかが更新されているかどうかを監視し、ソフトウェア群14に記憶されている各ソフトウェアのうち、更新されているソフトウェアがあるとき、このソフトウェアが現在、使用中であるかどうかをチェックし、これが現在、使用されていれば、警告情報を生成し、またソフトウェアが現在、使用されていなければ、サーバ装置3にダウンロード要求を出して、更新済みのソフトウェアをダウンロードし、ソフトウェア群14に記憶されている各ソフトウェアの中から更新対象となっているソフトウェアを更新するダウンロードタスク19と、このダウンロードタスク19から警告情報が出力されたとき、現在、実行させているソフトウェアの終了を促す警告画面を表示する表示装置20とを備えている。

【0021】次に、図2～6に示す各説明図を参照しながら、この実施の形態の動作について詳述する。

【0022】まず、ユーザにより、各クライアント装置2a～2nの入力装置15から処理開始指示が出力されると、実行タスク16によって、ソフトウェア群14に記憶されている各ソフトウェアの中から処理開始指示で指定されたソフトウェアが起動されて、指定された処理が実行される。

【0023】このとき、各クライアント装置2a～2nのいずれか、例えばクライアント装置2aにおいて、処理の一部をサーバ装置3に依頼する必要が生じ、このクライアント装置2aから処理依頼が出されると、サーバ装置3の実行タスク6によって、ソフトウェア群14に記憶されている各ソフトウェアの中から処理依頼に対応するソフトウェアが使用されて依頼された処理が実行され、実行結果が得られたとき、クライアント装置2aに実行結果が供給される。

【0024】また、この動作と並行してサーバ装置3の入力装置7からソフトウェア更新指令が入力されると、

(5)

特開2000-259519

7

ソフトウェア更新タスク8によって、CD-ROMなどで提供された更新ファイルが使用されてソフトウェア群5に記憶されているソフトウェアが更新されるとともに、更新監視タスク9によって、これが検知されて、図5に示すように、ソフトウェア更新情報ファイル10に記憶されているソフトウェア更新情報のうち、更新されたソフトウェア、例えばソフトウェア“C”に対するソフトウェア更新情報中の“タイムスタンプ”と、“サイズ”とが更新され、さらにこのソフトウェア更新情報中の“クライアント装置2aに対する配布状態”～“クライアント装置2nに対する配布状態”が各々、“未配布状態”にされた後、更新情報送信タスク12によって、これが検知されて、図2に示すように、“未配布状態”になっているクライアント装置2a～2nに対し、更新されたソフトウェア“C”に対応するソフトウェア更新情報が送信される。

【0025】また、この動作と並行して、サーバ装置3によりソフトウェア更新情報の送信先に指定されたクライアント装置、例えばクライアント装置2aの更新情報受信タスク17によって、サーバ装置3の更新情報送信タスク12から更新されたソフトウェア“C”に対応するソフトウェア更新情報が受信され、図6に示すように、ソフトウェア更新情報ファイル18に登録されているソフトウェア更新情報のうち、ソフトウェア“C”に対応するソフトウェア更新情報中の“ダウンロード状況”が“未ダウンロード”にされると、一定の間隔で、ソフトウェア更新情報ファイル18に記憶されている各ソフトウェア更新情報と、ソフトウェア群14に記憶されている各ソフトウェアとをスキャンしているダウンロードタスク19によって、ソフトウェア群14に記憶されている各ソフトウェアのうち、ソフトウェア“C”がサーバ装置3側で更新されていると判定され、ソフトウェア群14に記憶されている各ソフトウェアのうち、サーバ装置3側で更新されたソフトウェア“C”に対応するソフトウェア“C”（更新前のソフトウェア“C”）が現在、使用されているかどうかがチェックされる。

【0026】そして、クライアント装置2aの実行タスク16によって、更新対象となっているソフトウェア“C”が現在、使用されているかなければ、図3に示すように、このクライアント装置2aのダウンロードタスク19によって、サーバ装置3の配布タスク13に、更新されたソフトウェア“C”的配布を要求するダウンロード要求が出て、図4に示すように、ソフトウェア群5に記憶されている各ソフトウェアの中からダウンロード要求されたソフトウェア“C”的ダウンロードが開始される。

【0027】次いで、クライアント装置2aのダウンロードタスク19によって、更新されたソフトウェア“C”的ダウンロードが完了すると、サーバ装置3の配布タスク13によってソフトウェア更新情報ファイル1

8

0に記憶されているソフトウェア“C”に対するソフトウェア更新情報中の“クライアント装置2aに対する配布状況”が“配布済み”にされるとともに、クライアント装置2aのダウンロードタスク19によって、ソフトウェア群14に記憶されている各ソフトウェアのうち、更新前のソフトウェア“C”が選択され、これが更新された後、ソフトウェア更新情報ファイル18に記憶されている各ソフトウェアに対応するソフトウェア更新情報のうち、ソフトウェア“C”に対応するソフトウェア更新情報中の“ダウンロード状況”が“ダウンロード済み”にされる。

【0028】また、各クライアント装置2a～2nのいずれか、例えばクライアント装置2aの実行タスク16によって、更新対象となっているソフトウェアが現在、使用されているれば、ダウンロードタスク19によって、表示装置20に警告画面が表示させられ、現在、実行されているソフトウェア“C”を終了させるように、ユーザに警告が与えられる。

【0029】そして、このソフトウェア“C”的使用が終了すると、図3に示すように、このクライアント装置2aのダウンロードタスク19によって、サーバ装置3の配布タスク13に、更新されたソフトウェア“C”的配布を要求するダウンロード要求が出されて、図4に示すように、ソフトウェア群5に記憶されている各ソフトウェアのうち、ダウンロード要求されたソフトウェア“C”的ダウンロードが開始される。

【0030】次いで、クライアント装置2aのダウンロードタスク19によって、更新されたソフトウェア“C”的ダウンロードが完了すると、サーバ装置3の配布タスク13によってソフトウェア更新情報ファイル1

0に記憶されているソフトウェア“C”に対するソフトウェア更新情報中の“クライアント装置2aに対する配布状況”が“配布済み”にされるとともに、クライアント装置2aのダウンロードタスク19によって、ソフトウェア群14に記憶されている各ソフトウェアのうち、更新前のソフトウェア“C”が選択され、これが更新された後、ソフトウェア更新情報ファイル18に記憶されている各ソフトウェアに対応するソフトウェア更新情報のうち、ソフトウェア“C”に対応するソフトウェア更新情報中の“ダウンロード状況”が“ダウンロード済み”にされる。

【0031】このように、この実施の形態では、サーバ装置3に保持されている各ソフトウェアのいずれかが更新される毎に、サーバ装置3から各クライアント装置2a～2nにソフトウェア更新情報を供給して、ソフトウェアが更新されたことを知らせた後、各クライアント装置2a～2nで更新対象となっているソフトウェアが使用中かどうかをチェックさせ、更新対象となっているソフトウェアの使用が終了し、各クライアント装置2a～2nからダウンロード要求が出されたとき、ダウンロード

(6)

特開2000-259519

9

ド要求を出したクライアント装置に対し、サーバ装置3から更新済みのソフトウェアを供給し、このクライアント装置に記憶されているソフトウェアを更新させるようにした。

【0032】このため、ユーザ側にソフトウェアのダウンロード操作を行わせることなく、かつ各クライアント装置2a～2nなどが接続されているネットワークケーブル4に負担をかけすことなく、サーバ装置3などに保持されているソフトウェアを更新するだけで、各クライアント装置2a～2nにインストールされているソフトウェアを更新させることができ、これによって各クライアント装置のユーザに対し、常に最新のソフトウェアを使用させることができる。

【0033】また、この実施の形態では、サーバ装置3から各クライアント装置2a～2nにソフトウェア更新情報を供給した時点で、更新対象となっているソフトウェアが使用されているかどうかをチェックさせ、更新対象となっているソフトウェアが使用されているとき、表示装置20に警告画面を表示させ、更新対象となっているソフトウェアの使用終了を促すようにした。

【0034】このため、サーバ装置3に保持されているソフトウェアを更新したとき、各クライアント装置2a～2nのユーザにソフトウェアが更新されたことを知らせて、ソフトウェアの更新処理を開始させることができ、これによってソフトウェアが更新されたとき、各クライアント装置2a～2nに記憶されているソフトウェアを追端無く更新させることができる。

【0035】以上、前述した実施の形態では、サーバ装置3から各クライアント装置2a～2nにソフトウェア更新情報を供給して、ソフトウェアが更新されたことを知らせた後、各クライアント装置2a～2nで更新対象となっているソフトウェアが使用中かどうかをチェックさせ、更新対象となっているソフトウェアの使用が終了し、各クライアント装置2a～2nからダウンロード要求が出されたとき、ダウンロード要求を出したクライアント装置に対し、サーバ装置3から更新済みのソフトウェアを供給し、このクライアント装置に記憶されているソフトウェアを更新させるようにしているが、サーバ装置3から各クライアント装置2a～2nにソフトウェア更新情報を供給して、ソフトウェアが更新されたことを知らせた時点、あるいはサーバ装置3から各クライアント装置2a～2nにソフトウェア更新情報を供給して、ソフトウェアが更新されたことを知らせた後、ネットワークケーブル4のトラフィック量が少なくなった時点で、サーバ装置3から各クライアント装置2a～2nに更新されたソフトウェアをダウンロードさせて、これを一時記憶させ、各クライアント装置2a～2nで更新対象となっているソフトウェアの使用が終了しているとき、一時記憶させている更新済みのソフトウェアを使用させて、ソフトウェア群14に記憶されているソフトウ

10

ニアを更新させるようにしても良い。

【0036】このようにしても、サーバ装置3に保持されているソフトウェアを更新したとき、各クライアント装置2a～2nで、更新対象となっているソフトウェアが使用中であっても、更新されたソフトウェアのダウンロードを開始させて、更新対象となっているソフトウェアの使用が終了した後、各クライアント装置2a～2nに記憶されているソフトウェアを追端無く更新させることができる。

10 【0037】また、上述した実施の形態では、LANなどを構成するクライアント/サーバシステムを例にして、本発明によるネットワークシステムを説明しているが、他のネットワーク、例えばインターネット回線を介して、サーバ装置と、各端末装置とを接続したネットワークなどに対し、本発明によるネットワークシステムを適用するようにしても良い。

【0038】このようにしても、サーバ装置に保持されているソフトウェアを更新するだけで、インターネット回線を介して、予め登録された各端末装置にソフトウェア更新情報を送信して、各端末装置に保持されているソフトウェアを更新させることができる。

【0039】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、請求項1のネットワークシステムでは、ユーザ側にソフトウェアのダウンロード操作を行わせることなく、かつ各端末装置などが接続されているネットワークに負担をかけすことなく、サーバ装置などに保持されているソフトウェアを更新するだけで、各端末装置にインストールされているソフトウェアを更新させることができ、これによって各端末装置のユーザに対し、常に最新のソフトウェアを使用させることができる。

30 【0040】請求項2のネットワークシステムでは、サーバ装置などに保持されているソフトウェアを更新したとき、各端末装置のユーザにソフトウェアが更新されたことを知らせて、ソフトウェアの更新処理を開始させることができ、これによってソフトウェアが更新されたとき、各端末装置に記憶されているソフトウェアを追端無く更新させることができる。

【0041】請求項3のネットワークシステムでは、クライアント/サーバシステムを構成するネットワークに負荷をかけることなく、各クライアント装置にインストールされている各ソフトウェアの更新処理を追端無く行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるネットワークシステムの実施の形態であるクライアント/サーバシステムの一例を示すブロック図である。

【図2】図1に示すネットワークシステムのソフトウェア更新情報送信動作を示す説明図である。

【図3】図1に示すネットワークシステムのダウンロー

(6)

特開2000-259519

9

ド要求を出したクライアント装置に対し、サーバ装置3から更新済みのソフトウェアを供給し、このクライアント装置に記憶されているソフトウェアを更新させるようにした。

【0032】このため、ユーザ側にソフトウェアのダウンロード操作を行わせることなく、かつ各クライアント装置2a～2nなどが接続されているネットワークケーブル4に負担をかけることなく、サーバ装置3などに保持されているソフトウェアを更新するだけで、各クライアント装置2a～2nにインストールされているソフトウェアを更新させることができ、これによって各クライアント装置のユーザに対し、常に最新のソフトウェアを使用させることができる。

【0033】また、この実施の形態では、サーバ装置3から各クライアント装置2a～2nにソフトウェア更新情報を供給した時点で、更新対象となっているソフトウェアが使用されているかどうかをチェックさせ、更新対象となっているソフトウェアが使用されているとき、表示画面20に警告画面を表示させ、更新対象となっているソフトウェアの使用終了を促すようにした。

【0034】このため、サーバ装置3に保持されているソフトウェアを更新したとき、各クライアント装置2a～2nのユーザにソフトウェアが更新されたことを知らせて、ソフトウェアの更新処理を開始させることができ、これによってソフトウェアが更新されたとき、各クライアント装置2a～2nに記憶されているソフトウェアを遅滞無く更新させることができる。

【0035】以上、前述した実施の形態では、サーバ装置3から各クライアント装置2a～2nにソフトウェア更新情報を供給して、ソフトウェアが更新されたことを知らせた後、各クライアント装置2a～2nで更新対象となっているソフトウェアが使用中かどうかをチェックさせ、更新対象となっているソフトウェアの使用が終了し、各クライアント装置2a～2nからダウンロード要求が出されたとき、ダウンロード要求を出したクライアント装置に対し、サーバ装置3から更新済みのソフトウェアを供給し、このクライアント装置に記憶されているソフトウェアを更新させるようにしているが、サーバ装置3から各クライアント装置2a～2nにソフトウェア更新情報を供給して、ソフトウェアが更新されたことを知らせた時点、あるいはサーバ装置3から各クライアント装置2a～2nにソフトウェア更新情報を供給して、ソフトウェアが更新されたことを知らせた後、ネットワークケーブル4のトラフィック量が少なくなった時点で、サーバ装置3から各クライアント装置2a～2nに更新されたソフトウェアをダウンロードさせて、これを一時記憶させ、各クライアント装置2a～2nで更新対象となっているソフトウェアの使用が終了しているとき、一時記憶させている更新済みのソフトウェアを使用させて、ソフトウェア群14に記憶されているソフトウ

10

エアを更新させるようにしても良い。

【0036】このようにしても、サーバ装置3に保持されているソフトウェアを更新したとき、各クライアント装置2a～2nで、更新対象となっているソフトウェアが使用中であっても、更新されたソフトウェアのダウンロードを開始させて、更新対象となっているソフトウェアの使用が終了した後、各クライアント装置2a～2nに記憶されているソフトウェアを遅滞無く更新させることができる。

10 【0037】また、上述した実施の形態では、LANなどを構成するクライアント/サーバシステムを例にして、本発明によるネットワークシステムを説明しているが、他のネットワーク、例えばインターネット回線を介して、サーバ装置と、各端末装置とを接続したネットワークなどに対し、本発明によるネットワークシステムを適用するようにしても良い。

【0038】このようにしても、サーバ装置に保持されているソフトウェアを更新するだけで、インターネット回線を介して、予め登録された各端末装置にソフトウェア更新情報を送信して、各端末装置に保持されているソフトウェアを更新させることができる。

【0039】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、請求項1のネットワークシステムでは、ユーザ側にソフトウェアのダウンロード操作を行わせることなく、かつ各端末装置などが接続されているネットワークに負担をかけることなく、サーバ装置などに保持されているソフトウェアを更新するだけで、各端末装置にインストールされているソフトウェアを更新させることができ、これによって各端末装置のユーザに対し、常に最新のソフトウェアを使用させることができる。

30 【0040】請求項2のネットワークシステムでは、サーバ装置などに保持されているソフトウェアを更新したとき、各端末装置のユーザにソフトウェアが更新されたことを知らせて、ソフトウェアの更新処理を開始させることができ、これによってソフトウェアが更新されたとき、各端末装置に記憶されているソフトウェアを遅滞無く更新させることができる。

【0041】請求項3のネットワークシステムでは、クライアント/サーバシステムを構成するネットワークに負荷をかけることなく、各クライアント装置にインストールされている各ソフトウェアの更新処理を遅滞無く行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるネットワークシステムの実施の形態であるクライアント/サーバシステムの一例を示すブロック図である。

【図2】図1に示すネットワークシステムのソフトウェア更新情報送信動作を示す説明図である。

【図3】図1に示すネットワークシステムのダウンロー

(7)

特開2000-259519

12

11

ト要求送信動作を示す説明図である。

【図4】図1に示すネットワークシステムのソフトウェア送信動作を示す説明図である。

【図5】図1に示すサーバ装置のソフトウェア更新情報ファイルに保持されるソフトウェア更新情報の一例を示す説明図である。

【図6】図1に示すクライアント装置のソフトウェア更新情報ファイルに保持されるソフトウェア更新情報の一例を示す説明図である。

【符号の説明】

1: クライアント/サーバシステム

2a~2n: クライアント装置

3: サーバ装置

* 4: ネットワークケーブル

5, 14: ソフトウェア群

6, 16: 実行タスク

7, 15: 入力装置

8: ソフトウェア更新タスク

9: 更新監視タスク

10, 18: ソフトウェア更新情報ファイル

11, 20: 表示装置

12: 更新情報送信タスク

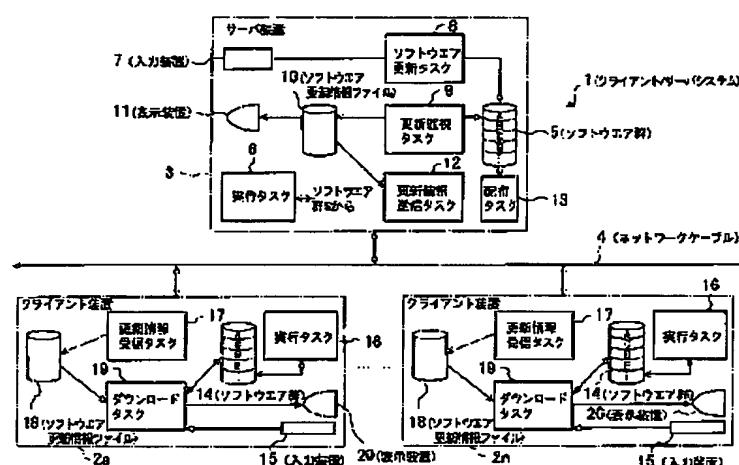
10 13: 配布タスク

17: 更新情報受信タスク

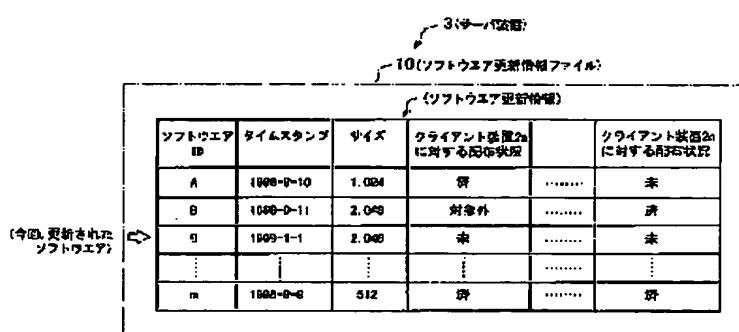
19: ダウンロードタスク

＊

【図1】



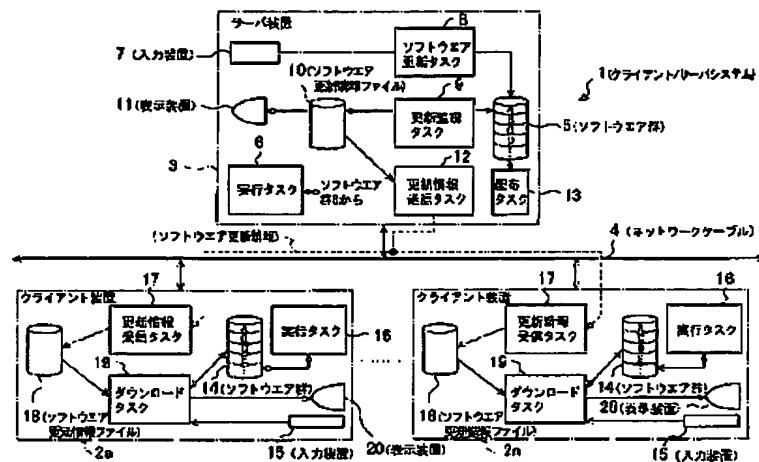
【図5】



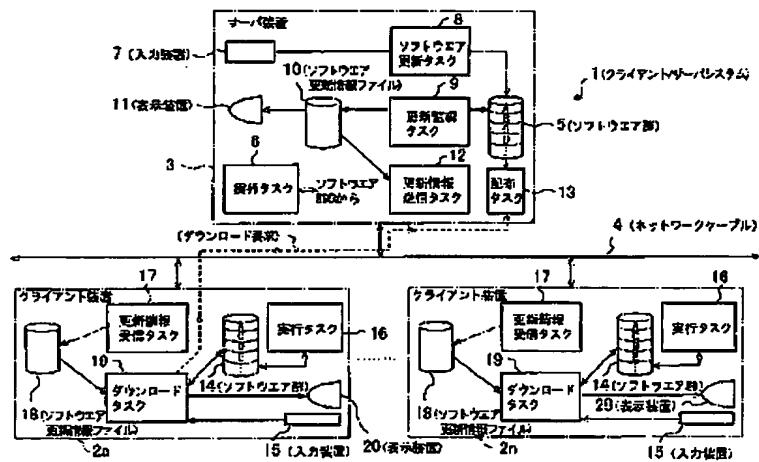
(8)

特開2000-259519

【図2】



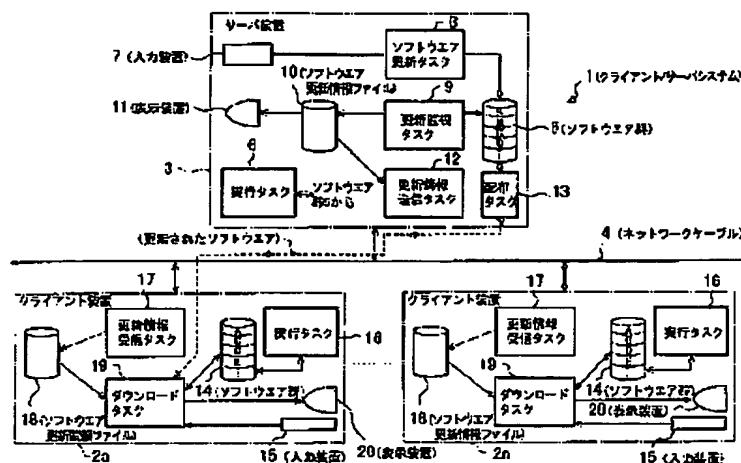
【図3】



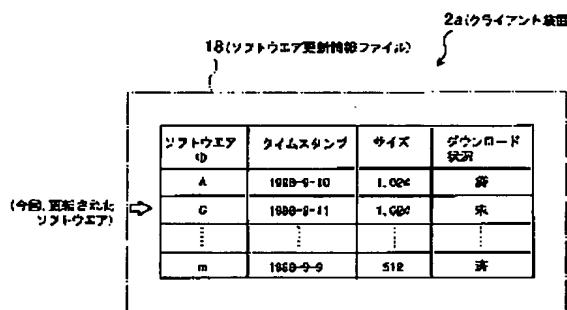
(9)

特開2000-259519

【図4】



【図6】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.